

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.

THIS PAGE BLANK (USPTO)



DEUTSCHES
PATENTAMT

②1 Aktenzeichen: P 32 18 368.2
②2 Anmeldetag: 15. 5. 82
④3 Offenlegungstag: 24. 11. 83

DE 32 18 368 A 1

⑦1 Anmelder:
Bertram, Volker, 7247 Sulz, DE

⑦2 Erfinder:
gleich Anmelder

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤4 Halter für Endotrachealtubuse mit Beißblock

Die Erfindung betrifft einen Halter für Endotrachealtubusse mit Beißblock, die bei einer künstlichen Beatmung zur Befestigung eines Endotrachealtubus dienen. Erfindungsgemäß ist der Halter zweiteilig ausgebildet. Dabei bildet der Beißblock (1) ein separates Teil, welches aus verhältnismäßig hartem Kunststoff gefertigt ist. Der andere Teil des Halters ist dagegen aus weicherem Material gefertigt, damit die seitlichen Befestigungsflügel (3, 4) auf der Haut des Patienten keine Hautirritationen hervorrufen. Die Befestigungsflügel (3, 4) passen sich der Gesichtsform des jeweiligen Patienten an. Zusätzliche Zwischenlagen aus weichem Material sind nicht mehr erforderlich. (32 18 368)

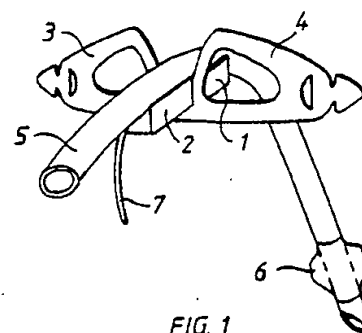


FIG. 1

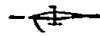
DE 32 18 368 A 1

PATENTANWALT DIPL.-ING. ELMAR OTT

Kappelstraße 8

D-7240 Horb 1

Telefon 07451/8303



Anmelder: Volker Bertram, Brühlstraße 10
7247 Sulz

Y 2182

13.05.1982

05

Patentansprüche

1. Halter für Endotrachealtubuse mit einem Beißblock
und einem in Verlängerung zu diesem angeordneten
Befestigungssteg, an dem der jeweilige Endotracheal-
tubus befestigt wird, und mit zwei Befestigungs-
flügeln, die zwischen Beißblock und Befestigungs-
steg angeordnet sind und in etwa senkrecht zu
diesen seitlich abstehen, d a d u r c h g e k e n n -
z e i c h n e t, daß der Beißblock (1) ein am
Halter befestigtes, separates Teil ist und aus
einem härteren Material besteht, als die Befestigungs-
flügel (3, 4).
2. Halter nach Anspruch 1, d a d u r c h g e -
k e n n z e i c h n e t, daß Beißblock (1) und
Halter mittels einer Steckverbindung miteinander
verbunden sind.
3. Halter nach einem der Ansprüche 1 oder 2, d a d u r c h

./.

Y 2182

- gekennzeichnet, daß am Beißblock (1) eine langgestreckte Zunge (19) ausgebildet ist, an deren abstehendem Ende sich ein Rastelement (20) befindet, und daß im Befestigungssteg (2) ein
- 05 im Querschnitt rechteckiger, an die äußeren Abmessungen dieser Zunge (19) angepaßter Kanal (18) ausgebildet ist, in den die Zunge (19) des Beißblockes (1) einsteckbar ist.
- 10 4. Halter nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß in dem Kanal (18) eine Vertiefung oder ein Absatz (21) vorgesehen ist, wo das an der Zunge (19) befindliche Rastelement (20) einrastet.
- 15 5. Halter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Oberseite (8) des Befestigungssteges (2) und des in dessen Verlängerung angeordneten Beißblockes (1), die als Auflageflächen für den zu be-
- 20 festigenden Endotrachealtubus (5) dienen, im Querschnitt in etwa kreisbogenförmig ausgebildet sind.
- 25 6. Halter nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß am tiefsten Punkt dieser gebogenen Flächen (8) eine schmale, sich über die gesamte Länge von Befestigungssteg (2) und Beißblock (1) erstreckende Rinne (17) ausgebildet ist.
- 30 7. Halter nach einem der Ansprüche 4 oder 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Radius der in etwa kreisbogenförmig gebogenen Fläche des Beißblocks (1) an den jeweiligen Radius des zu befestigenden Endotrachealtubus (5)
- 35 angepaßt ist.

./.

Y 2182

8. Halter nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß
der jeweils zu befestigende Endotrachealtubus (5)
an der Oberseite des Beißblocks (1) geringfügig
05 über den Beißblock (1) hinausragt.

9. Halter nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß
die Befestigungsflügel (3, 4) großflächige Aus-
10 sparungen (9, 10) haben, durch die eine Mund-
pflege möglich ist.

15

20

25

30

35

./.

PATENTANWALT DIPL.-ING. ELMAR OTT

Kappelstraße 8

D-7240 Horb 1

Telefon 07451/8303

- 4 -

Anmelder: Volker Bertram, Brühlstraße 10
7247 Sulz

13.05.1982

Y 2182

05

Halter für Endotrachealtubuse mit Beißblock

10 Die Erfindung bezieht sich auf einen Halter für Endotrachealtubuse mit einem Beißblock und einem in Verlängerung zu diesem angeordneten Befestigungssteg, an dem der jeweilige Endotrachealtubus befestigt wird, und mit zwei Befestigungsflügel, die zwischen Beißblock und Befestigungssteg angeordnet sind und in etwa senkrecht zu diesen seitlich abstehen.

15

15 Die künstliche Beatmung eines Patienten kann über einen in dessen Luftröhre eingestetzten Tubus, der an ein Beatmungsgerät angeschlossen ist, erfolgen. Für die Fixierung des Tubus sind Tubushalter bekannt, die vor dem Mund am Patienten befestigt werden. Der Tubus
20 wird am Halter mittels Klebe- oder Pflasterstreifen befestigt. Damit der Patient den eingesetzten Tubus nicht mit den Zähnen zusammendrücken kann, ist am Halter ein sich in die Mundhöhle erstreckender Beiß-

./.

Y 2182

block eingesetzt, der den Tubus wenigstens teilweise umschließt.

05 Die bekannten Halter für Endotrachealtubuse sind als einstückige Kunststoffteile gefertigt. Damit der angeformte Beißblock einen ausreichenden Schutz für den Tubus bietet, sind die bekannten Halter aus verhältnismäßig festem Material gefertigt. Dies hat zur Folge, daß die seitlichen Befestigungsflügel, mit denen der Halter am Patienten befestigt wird, so unelastisch sind, daß sie sich der Gesichtsform des Patienten nicht anpassen können und insbesondere bei direktem Hautkontakt Hautirritationen hervorrufen. Aus diesem Grunde können diese bekannten Halter
15 praktisch nur in Verbindung mit einer weichen Zwischenlage verwendet werden, die eine direkte Berührung der Befestigungsflügel und der Haut verhindern. Durch die Verwendung der zusätzlichen elastischen Zwischenlage ergibt sich ein höherer Arbeits- und Materialaufwand. Die aus Schaumstoff bestehenden Zwischenlagen können Speichel, Schleim und Blut aufsaugen, wodurch sich auch hygienische Probleme ergeben.
20

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen
25 Halter für Endotrachealtubuse zu schaffen, dessen seitliche Befestigungsflügel aus einem weichen Material bestehen und dessen Beißblock einen guten Schutz für den befestigten Tubus bietet.

30 Die Lösung dieser Aufgabe wird bei einem Halter der eingangs genannten Gattung dadurch erhalten, daß der Beißblock ein am Halter befestigtes, separates Teil ist und aus einem härteren Material besteht, als die Befestigungsflügel. Auf diese
35 Weise erhält man einen Halter mit Beißblock, dessen seitliche Befestigungsflügel aus weichem, hautver-

./.

Y 2182

träglichem Material bestehen, während der Beißblock die erforderliche Stabilität aufweist, um einen guten Schutz für den Tubus zu gewährleisten. Der erfindungsgemäße Halter kann ohne zusätzliche Schaumstoff-Zwischenlage verwendet werden, wodurch sich eine einfachere und hygienischere Handhabung ergibt. Es können auch unterschiedliche, an die jeweiligen Anforderungen angepaßte Beißblöcke verwendet werden, während die übrigen Teile des Halters stets gleich ausgebildet sind. Da die Befestigungsflügel zusammen mit dem angeformten Befestigungssteg ein verhältnismäßig kompliziertes Kunststoffteil darstellen, fallen die dafür erforderlichen Werkzeugkosten bei der Herstellung nur einmal an. Die Werkzeugkosten für den Beißblock sind dagegen wesentlich geringer, so daß hier eine kostengünstige Herstellung unterschiedlicher Ausführungsformen möglich ist.

Für eine einfache Montage des Beißblockes ist weiterhin vorgesehen, daß Beißblock und Halter mittels einer Steckverbindung miteinander verbunden sind.

Die Steckverbindung kann so ausgebildet sein, daß am Beißblock eine langgestreckte Zunge ausgebildet ist, an deren abstehendem Ende sich ein Rastelement befindet, und daß im Befestigungssteg ein im Querschnitt rechteckiger, an die äußeren Abmessungen dieser Zunge angepaßter Kanal ausgebildet ist, in den die Zunge des Beißblockes einsteckbar ist.

Damit der Beißblock gegen Herausrutschen gesichert ist, sieht eine Weiterbildung vor, daß in dem Kanal eine Vertiefung oder ein Absatz vorgesehen ist, wo das an der Zunge befindliche Rastelement einrastet. Bei der Montage des Beißblockes wird dessen Zunge vollständig in den Befestigungssteg eingeschoben,

./.

Y 2182

so daß der Beißblock die der Mundhöhle zugewandte Seite der Befestigungsflügel berührt.

05 Für die Aufnahme des Tubus ist vorgesehen, daß die Oberseite des Befestigungssteges und des in dessen Verlängerung angeordneten Beißblockes, die als Auflageflächen für den zu befestigenden Endotrachealtubus dienen, im Querschnitt in etwa kreisbogenförmig ausgebildet sind. Auf diese Weise erhält man
10 eine exakte Seitenführung für den zu befestigenden Tubus. Um eine feste Verbindung zwischen Halter und Tubus zu erreichen, kann der Befestigungssteg und der auf ihm aufliegende Tubus mit Klebeband oder Pflasterstreifen umwickelt werden.

15 Für eine künstliche Beatmung ist es erforderlich, daß der eingeführte Tubus gegenüber dem Trachialwall abgedichtet wird. Zu diesem Zweck ist der Tubus an seinem unteren Ende von einem Ballon umgeben, der
20 über eine Belüftungszuleitung aufblasbar ist. Damit die Belüftungszuleitung geschützt zwischen Tubus und den genannten Auflageflächen aus der Mundöffnung herausgeführt werden kann, sieht eine Weiterbildung der Erfindung vor, daß am tiefsten Punkt dieser
25 gebogenen Flächen eine schmale, sich über die gesamte Länge von Befestigungssteg und Beißblock erstreckende Rinne ausgebildet ist. Die Belüftungszuleitung verläuft somit zwischen Halter und Tubus.

30 Eine besonders vorteilhafte Ausgestaltung der Erfindung besteht darin, daß der Radius der in etwa kreisbogenförmig gebogenen Fläche des Beißblockes an den jeweiligen Radius des zu befestigenden Endotrachealtubus angepaßt ist. Dadurch kann ein exakter
35 Sitz für Tubuse mit verschiedenen Durchmessern erreicht werden.

./.

Y 2182

Eine andere Weiterbildung sieht vor, daß der jeweils zu befestigende Endotrachealtubus an der Oberseite des Beißblocks geringfügig über den Beißblock hinausragt. Dies hat den Vorteil, daß der Patient beim
05 Zusammenbeißen zuerst den Tubus geringfügig deformiert bevor er mit den Zähnen am Beißblock anstößt. Die Gefahr von Zahnbeschädigungen wird dadurch vermindert.

Die Erfindung wird nachfolgend anhand der Zeichnungen
10 näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine perspektivische Ansicht eines erfindungsgemäßen Halters mit Endotrachealtubus,

15 Fig. 2 die Vorderansicht des Halters ohne Beißblock,

Fig. 3 die Rückseite des Halters ohne Beißblock,

20 Fig. 4 eine Seitenansicht des Halters vor der Montage des Beißblockes,

Fig. 5 eine mögliche Ausführungsform eines Beißblockes und

25 Fig. 6 eine weitere Ausführungsform des Beißblockes.

Der in Fig. 1 dargestellte Halter besteht aus einem Beißblock 1, einem Befestigungssteg 2 und zwei
30 seitlich abstehenden Befestigungsflügeln 3 und 4. Die Befestigungsflügel 3 und 4 sind einstückig mit dem Befestigungssteg 2 verbunden. Der Beißblock 1 ist dagegen ein separates Teil, welches vorzugsweise mittels einer Steckverbindung am Befestigungs-
35 steg 2 befestigt ist.

./.

Y 2182

Beißblock 1 und Befestigungssteg 2 sind an die Form des zu befestigenden Endotrachealtubus 5 angepaßt. Am unteren Ende besitzt der Endotrachealtubus 5 einen Ballon 6, der über eine Belüftungszuleitung 7
05 aufgeblasen werden kann.

In Fig. 2 ist insbesondere die Form der Befestigungsflügel 3 und 4 sowie die Form der Oberseite 8 des Befestigungssteges 2 erkennbar. Die beiden großflächigen Aussparungen 9 und 10 geben die Mundöffnung des Patienten frei, so daß durch diese Aussparungen 9, 10 hindurch eine Mundpflege möglich ist. An den beiden Enden 11 und 12 besitzen die beiden Befestigungsflügel 3 und 4 jeweils eine kleinere
10 Aussparung 13 bzw. 14 und Einschnitte 15, 16, die zur Befestigung des Halters am Kopf des Patienten dienen.
15

Die Oberseite 8 des Befestigungssteges 2 ist im Querschnitt in etwa halbkreisförmig ausgebildet, wodurch eine Anpassung an die äußere Form des jeweils zu befestigenden Tubuses 5 erreicht wird. Die Oberseite 8 bildet somit eine gekrümmte Auflagefläche. Am untersten Punkt dieser Auflagefläche
20 ist eine Rinne 17 angebracht, in der die Belüftungszuleitung 7 (Fig. 1) verläuft. Unterhalb der Rinne 17 befindet sich ein im Querschnitt rechteckig ausgebildeter Kanal 18, in den von der Rückseite her ein Beißblock mit seinem Befestigungselement einsteckbar
25 ist.
30

Fig. 3 zeigt die Rückseite des in Fig. 2 dargestellten Teils. Diese Seite ist die dem Patienten zugewandte Seite, an der der Beißblock befestigt wird. Die
35 Bedeutung der eingetragenen Bezugswahlen stimmt

./.

Y 2182

mit denen der übrigen Figuren überein.

Fig. 4 zeigt eine Seitenansicht, die insbesondere eine mögliche Befestigungsart für den Beißblock 1 verdeutlicht. Die am Beißblock 1 angeformte Zunge 19 hat an ihrem äußeren Ende ein Rastelement 20, welches an einem im Befestigungssteg befindlichen Absatz 21 einrasten kann. Zu diesem Zweck wird die Zunge 19 in der angegebenen Pfeilrichtung 22 in den Kanal 18 vollständig eingeschoben.

In Fig. 5 ist eine Ansicht des Beißblocks 1 angegeben. Wie bereits erwähnt, besteht der Beißblock aus einem härteren Material als das andere Teil des Halters. Die einfache Form des Beißblockes gestattet es, daß verschiedene Beißblöcke mit insbesondere unterschiedlich geformten Auflageflächen 8 mit geringem Aufwand zur Verfügung gestellt werden können.

Fig. 6 zeigt eine weitere Ausführungsform eines Beißblockes von der der Zunge abgewandten Seite.

Es wird noch angemerkt, daß der Halter beispielsweise aus unterschiedlichen PVC-Kunststoffen hergestellt werden kann.

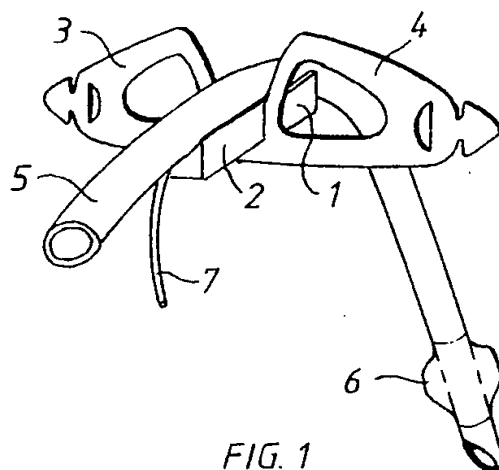
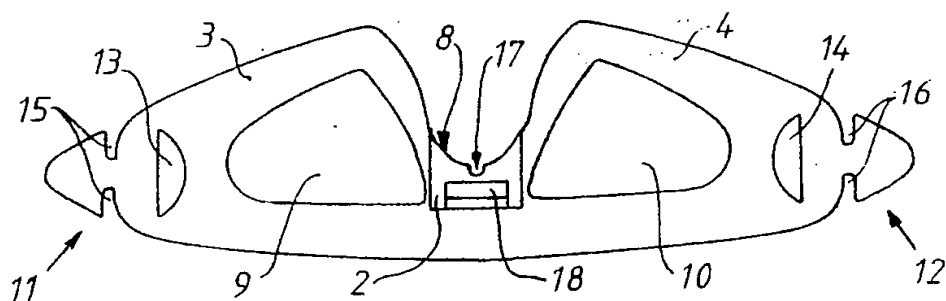
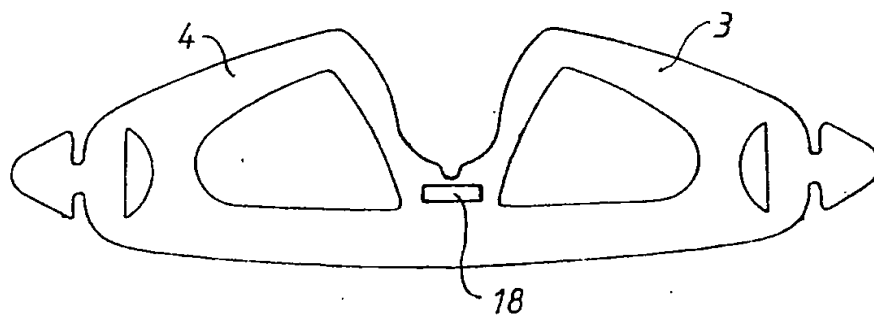
30

35

./.

- 11 -
Leerseite

THIS PAGE BLANK (USPTO)

FIG. 1FIG. 2FIG. 3

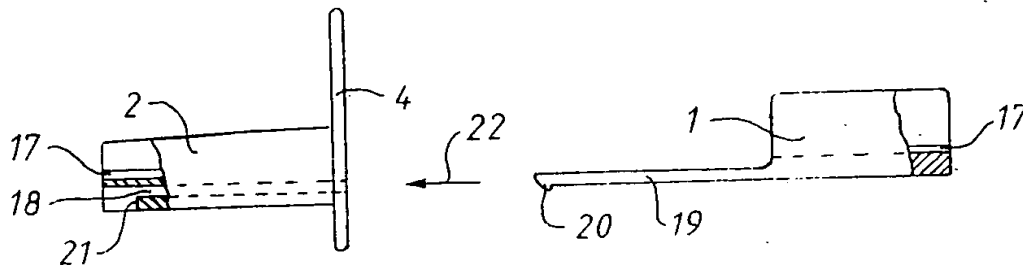


FIG. 4

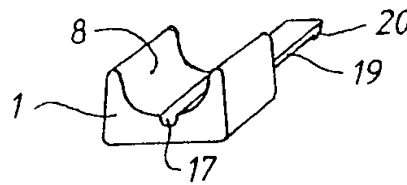


FIG. 5

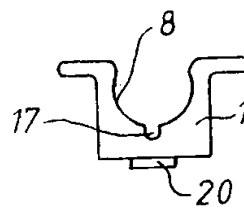


FIG. 6